

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050383

International filing date: 24 January 2005 (24.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 006 239.0
Filing date: 09 February 2004 (09.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 March 2005 (21.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

10 2004 006 239.0

Anmeldetag:

09. Februar 2004

Anmelder/Inhaber:

Altana Electrical Insulation GmbH, 46483 Wesel/DE

Bezeichnung:

Überzugslack

IPC:

C 09 D 167/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, followed by a rectangular stamp containing the name "Dzierzon".

Dzierzon

Überzugslack

Die vorliegende Erfindung betrifft einen lufttrocknenden Lack der sich insbesondere zum Überzug von Flachbaugruppen in der Elektronik, Hybriden, SMD-Baugruppen, und bestückten Leiterplatten eignet, die
10 einer erhöhten thermischen Belastung ausgesetzt sind. Außerdem kann der Lack zum Tränken von elektrischen Wicklungen oder als Schutzlack für elektrische Wicklungen eingesetzt werden.

Ein Überzugslack für Flachbaugruppen, Hybriden, SMD-Baugruppen,
15 sowie andere Komponenten, die auf Leiterplatten zum Einsatz kommen, muß die lackierten Teile vor Feuchte, Chemikalien, Staub usw. schützen. Außerdem sollte durch die Schutzschicht die Klima- und Kriechstromsicherheit elektronischer Baugruppen erhöht werden. Die thermische Belastbarkeit muß dem Einsatzgebiet angepaßt sein. Übliche
20 Lacke haben einen Temperaturindex (TI) von 130. Gewünscht wird, insbesondere von der Automobilindustrie ein Überzugslack mit einem TI größer 155. Eine gute Haftung auf verschiedenen Substraten wird als selbstverständlich angenommen. Die Verarbeitung geschieht üblicherweise im Select-, Coat-, Selektivtauch-, Sprüh- oder
25 Spritzverfahren. Mit einem derartigen Lack werden Trockenfilmstärken ab 10 nm erhalten.

Stand der Technik ist die Verwendung von luft- oder ofentrocknenden Lacken. Das Bindemittel ist üblicherweise ein Alkyd-, ein Acryl-, oder ein
30 Polyurethanharz. Alkydharze sind als Oberflächenschutz seit langem bekannt und auch beschrieben (W.Oburger, Die Isolierstoffe der Elektrotechnik, Springer 1957; W. Tillar Shugg, Handbook of Electrical and Electronic Insulating Materials, IEEE Press 1995).

5 Alkydharze können als solche oder auch als modifizierte Harze (Imid, Urethan) ohne oder mit zusätzlichen Härtern (Melamin-, Phenolharze, (blockierte) Isocyanate) in organischen Lösemitteln formuliert werden. Diese Lacke sind niedrigviskos und enthalten neben Bindemitteln Katalysatoren und Additive. Alkydharze sind bekannt als nicht besonders
10 temperaturstabil, haben aber den Vorteil, daß sie bei der richtigen Bindemittelzusammensetzung lufttrocknend sind und damit eine kostengünstige Verarbeitung erlauben.

Werden in verzweigten Polyesterharzen oder modifizierten
15 Polyesterharzen Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat eingebracht, erhält man Produkte, die thermisch höherwertig sind (K-W. Lienert, Poly(ester-imide)s for industrial use, S. 48, in Progress in polyimide chemistry, Vol 141, 1999).

20 Außerdem wird in der EP 0 813 580 beschrieben, daß die Verwendung 2,6-Naphthalindicarbonsäurestrukturen anstatt der üblichen Terephthalatstrukturen in Polyestern und modifizierten Polyestern ebenfalls zu einer Verbesserung der thermischen Eigenschaften führt.

25 Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, einen lufttrocknenden, niedrigviskosen Überzugslack zur Beschichtung von Flachbaugruppen, Hybriden, SMD-Baugruppen, usw. zur Verfügung zu stellen, der sich auf den üblichen Anlagen verarbeiten läßt und einen TI nach IEC 60216 von mindestens 155 aufweist.

30

Diese Aufgabe wird durch einen Überzugslack gelöst, welcher

- a) wenigstens ein Bindemittel enthaltend Alkydharze aufgebaut aus Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, 2,6-Naphthalindicarbonsäure, trocknenden Fettsäuren, sowie gegebenenfalls weiteren aus der
35 Alkydharzchemie bekannten Komponenten,

- 5 b) wenigstens ein Lösemittel oder wenigstens ein technisches
 Lösemittelgemisch hiervon enthaltend wenigstens ein
 kohlenwasserstoffhaltiges Lösemittel und
 c) wenigstens ein Sikkativ oder wenigstens ein Gemisch von
 Sikkativen und ein oder mehrere Antihautmittel,
10 enthält.

Erfindungsgemäß wird das Alkydharz in den Lösemitteln zusammen mit
den Sikkativen und den anderen Hilfsstoffen gelöst. Dadurch erhält man
einen Lack, der abhängig von der Bindemittelkonzentration und
15 Lösemittelzusammensetzung unterschiedliche Viskositäten hat.
Üblicherweise haben Lacke die zum Beschichten von Flachbaugruppen in
der Elektronik, Hybriden und SMD-Baugruppen Viskositäten zwischen 100
mPas und 400 mPas, je nach Anwendung, Verarbeitungstechnologie und
gewünschter Schichtstärke.

20

Erfindungsgemäß enthält die Komponente a) mindestens ein Bindemittel,
das durch die Reaktion von Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, 2,6-
Naphthalindicarbonsäure, trocknenden Fettsäuren, sowie anderen aus der
Alkydchemie bekannten Komponenten hergestellt wird. Vorzugsweise
25 besteht die Komponente a) aus diesem Bindemittel.
Vorzugsweise enthält das Bindemittel

30

1. 33,0 – 50,0 % Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, bevorzugt 37,0
– 45,0 %, besonders bevorzugt 38,0 – 43,0 %
2. 14,0 – 20,0 % 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester,
bevorzugt 15,0 – 19,0 %, besonders bevorzugt 16,0 – 18,0 %
3. 34,0 – 47,0 % Tallölfettsäure, bevorzugt 38,0 – 44,0 %,
besonders bevorzugt 40,0 – 42,0 %

- 5 Dieses Harz kann erfindungsgemäß 1,0 – 15,0 % eines Modifizierungsmittels, z. B. eines Gemisches von 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat enthalten.

10 Die Herstellung von Alkydharzen ist allgemein bekannt und kann in diversen Standardwerken der chemischen Literatur nachgelesen werden. Dabei werden die Komponenten mit oder ohne Veresterungskatalysator üblicherweise auf Temperaturen zwischen 190 und 240°C erhitzt. Die Reaktion wird üblicherweise unter Schutzgas durchgeführt. Um die Austragung des gebildeten Wassers zu erleichtern, kann ein Azeotrop,
15 Schleppmittel und/oder Vakuum verwendet werden. Die Kontrolle des Kondensationsverlaufs wird üblicherweise durch die Bestimmung der Säurezahl und/oder der Kondensationsviskosität durchgeführt.

Bestandteile eines Alkydharzes sind Polyole, Polycarbonsäuren und
20 Fettsäuren. Als Polyole können neben dem erfindungsgemäßen Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin, Trimethylolpropan usw. eingesetzt werden. Bevorzugt ist erfindungsgemäß der Einsatz von Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat.

25 Als Polycarbonsäuren können neben der erfindungsgemäßen 2,6-Naphthalindicarbonsäure, Phthalsäure, Isophthalsäure, Terephthalsäure usw. eingesetzt werden. Üblicherweise werden die entsprechenden Dimethylester oder Säureanhydride eingesetzt, um die Synthese des Bindemittels zu beschleunigen. Bevorzugt wird die 2,6-
30 Naphthalindicarbonsäure oder der 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester eingesetzt.

Als Fettsäure wird für ein lufttrocknendes System eine trocknende Fettsäure oder ein Gemisch von Fettsäuren eingesetzt, wie z.B.
35 Linolsäure, Linolensäure, Ölsäure, Tallölfettsäure usw. Statt eines Polyols

- 5 und einer Fettsäure können bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Bindemittel auch trocknende Öle verkocht werden, z.B. Leinöl, Lacksojaöl usw..

Die aus den beschriebenen Komponenten aufgebauten Alkydharze
10 können erfindungsgemäß modifiziert sein.

Zur Modifizierung von Alkydharzen können verschiedene Komponenten eingesetzt werden, die mit den Hydroxyl- und/oder den Säuregruppen der Harze reagieren. Mit den Hydroxylgruppen reagieren Mono- oder
15 Polyisocyanate, die aromatisch, aliphatisch oder cycloaliphatisch sein können, wie z.B. Phenylisocyanat, Naphthylisocyanat, 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat oder ein Gemisch aus beiden, 4,4'-Diisocyanatodiphenylmethan, 1,6-Hexamethyliendiisocyanat, Isophorondiisocyanat, usw.. Andere mit den Hydroxylgruppen reagierende
20 Komponenten sind zum Beispiel Resole oder Melaminharze. Technisch verfügbar sind eine große Anzahl solcher Verbindungen.

Die Säuregruppe der Alkydharze kann leicht mit Epoxidharzen reagieren. Geeignete Epoxydharze sind z.B. Bisphenol-A- und Bisphenol-F-diglycidether, Limonenoxid, 3,4-Epoxycyclohexylmethyl-3',4'-
25 epoxycyclohexancarboxylat, sowie monofunktionelle Oxirane wie z.B. Phenylglycidether, Glycidether langkettiger Alkohole oder von Polyalkylenglykolen.

Eine weitere Modifikation der Alkydharze besteht in ihrer Verköschung mit natürlichen trocknenden Ölen, mit natürlichen Harzen, mit
30 Maleinsäureanhydrid usw. Die Aufzählung dieser Möglichkeiten ist beispielhaft und grenzt die erfindungsgemäßen Lackbindemittel nicht ein.

Das erfindungsgemäße Bindemittel kann vorzugsweise hergestellt werden aus

- 5 4. 33,0 – 50,0 % Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, bevorzugt 37,0
 – 45,0 %, besonders bevorzugt 38,0 – 43,0 %
5. 14,0 – 20,0 % 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester,
 bevorzugt 15,0 – 19,0 %, besonders bevorzugt 16,0 – 18,0 %
6. 34,0 – 47,0 % Tallölfettsäure, bevorzugt 38,0 – 44,0 %,
10 besonders bevorzugt 40,0 – 42,0 %

Dieses Harz kann erfindungsgemäß mit 1,0 – 15,0 % eines
Modifizierungsmittels, z. B. eines Gemisches von 2,6- und 2,4-
Toluylendiisocyanat modifiziert werden.

15

Als Lösemittel oder Lösemittelgemisch (Komponente b)) kommen in
Betracht aliphatische und/oder aromatische Kohlenwasserstoffgemische,
die in der Lackchemie bekannt sind, wie z.B. Shellsol D 25 und D 40,
Solvesso 100 und Solvesso 150, Toluol, Xylol und diese enthaltenden
20 Destillationsschnitte. Diese Lösemittel werden üblicherweise, aber nicht
zwingend, in einer Mischung mit Estern, Ketonen, Lactonen, sowie
anderer typischer Lacklösemittel verwendet. Folgende Aufzählung soll die
Vielfalt der einsetzbaren Verbindungen aufzeigen: Als Ester sind hier zu
nennen Ethyl-, Isopropyl und Butylacetat, Ketone wie Ethylmethylketon,
25 Isopropylmethylketon, Isoamylmethylketon, Isophoron sind ebenfalls
einsetzbar. Gammabutyrolacton ist ein Repräsentant der Klasse der
Lactone. Andere typische Lacklösemittel sind Hydroxyether wie z.B.
Methoxypropanol und -butanol, Etherester, wie z.B. Methoxypropylacetat-
2, cyclische Ester wie z.B. Propylen- und Glycerincarbonat. Es sei hiermit
30 auf die Fachliteratur, die Lösemittel für Lacke betrifft, hingewiesen.

Die Komponente c) enthält Metallsalze, wie z.B. Blei-, Cobalt-,
Zirkonoxoat, Mangan-, Vanadium, Calciumnaphthenat, oder
Kombinationen dieser Sikkative, welche die Vernetzung der Alkydharze
35 durch Luftsauerstoff katalysieren.

5 Die in der Komponente c) enthaltenen Antihautmittel, wie z.B. Ethylmethyleketoxim, Tocopherol, Ascinin ® Antiskin VP 242 (erhältlich über Fa. Borchers, Deutschland), verhindern die Bildung einer Hautschicht auf der Lackoberfläche während der Lagerung der erfindungsgemäßen Lacke in Gebinden.

10 Üblicherweise und auch abhängig von dem Einsatz des Lackes, können Alkydharzlacke gegebenenfalls Co-Katalysatoren, Korrosionsinhibitoren, Entschäumer, Verlaufs- und Netzmittel enthalten. Es sei hiermit auf die einschlägigen Lackhandbücher verwiesen.

15 Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Überzugslackes wird vorzugsweise das bestehende Bindemittel in Komponente b) gelöst, ggf. modifiziert, ggf. erwärmt und anschließend Komponente c) zugesetzt.

20 Der erfindungsgemäße Überzugslack kann vorzugsweise zum Beschichten von elektrischen Drähten, elektrischen Wicklungen, als Überzug in Flachbaugruppen in der Elektronik, Hybriden, SMD-Baugruppen, bestückten Leiterplatten und zur Imprägnierung von elektrischen Wicklungen verwendet werden.

25 Im folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf Beispiele näher beschrieben. Die Ausprüfung erfolgt nach DIN und IEC-Normen.

Beispiele

30 Beispiel 1

Aus 1044 g Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat (THEIC), 460 g 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester (NDC), 1085 g Tallölfettsäure und eines üblichen Veresterungskatalysators wird ein Alkydharz hergestellt, das eine Säurezahl kleiner 5 mg KOH/g hat. Das Harz wird in 700 g Methoxypropylacetat-2 und 1700 g Lackbenzin aufgelöst. Die Lösung wird

35

- 5 Toluylendiisocyanat versetzt und erwärmt, bis die IR-Bande der NCO Gruppe nicht mehr sichtbar ist. Es werden 10 g Bleioctoat und 10 g Cobaltoctoat sowie 44 g Ethylmethyletoxim zugegeben. Mit ca. 354 g Methoxypropylacetat-2 und ca. 852 g Lackbenzin wird auf eine ISO 6 Auslaufzeit von 38 s eingestellt.

10

Eine Leiterplatte wird in den Lack getaucht und dann 1 Stunde bei 90°C gehärtet. Der gebildete Film ist glatt und klebfrei. Der Gitterschnitt beträgt Gt 0 B (DIN 53151). Der Durchgangswiderstand nach DIN EN 60464-2 wird mit $1 \cdot 10^{16} \Omega \text{cm}^{-1}$ bestimmt. Der TI über den Masseverlust an der

- 15 Glasseide nach IEC 60216 beträgt 166.

Mit dem Lack werden Drillstäbe nach IEC 61033 (Methode A) getränkt, und nach der Härtung (1 Stunde bei 110°C) wird die Verbackungsfestigkeit bestimmt. Sie beträgt bei 23°C 47 N.

20 **Beispiel 2**

Aus 522 g (THEIC), 210 g NDC, 498 g Tallölfettsäure und 56 g eines technischen Gemisches von 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat wird wie in Beispiel 1 beschrieben ein Harz hergestellt und analog mit den angegebenen Lösemitteln, Sikkativen und Antihautmittel formuliert. Der

- 25 Lack ist gut lackier- und härtbar.

Der TI über den Masseverlust an der Glasseide nach IEC 60216 beträgt 157.

Vergleichsbeispiel 3

- 30 Der Versuch aus Beispiel 1 wird wiederholt, nur daß das Harz nicht mit dem Gemisch aus 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat modifiziert wird. Nach dem Lackieren und Aushärten werden klebrige Filme erhalten. Weitere Ausprüfungen erübrigen sich damit.

5 Vergleichsbeispiel 4

Aus 1044 g (THEIC), 314 g Isophthalsäure, 1085g Tallölfettsäure und 208 g eines technischen Gemisches von 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat wird wie in Beispiel 1 beschrieben ein Harz hergestellt und analog mit den angegebenen Lösemittel-, Sikkativ- und Antihautmittelmengen formuliert.

10 Der Lack ist gut lackier- und härtbar.

Der TI über den Masseverlust an der Glasseide nach IEC 60216 beträgt nur 140.

Vergleichsbeispiel 5

15 Aus 536 g Trimethylolpropan, 460 g NDC, 1085g Tallölfettsäure und 208 g eines technischen Gemisches von 2,6- und 2,4-Toluylendiisocyanat wird wie in Beispiel 1 beschrieben ein Harz hergestellt und analog mit den angegebenen Lösemittel-, Sikkativ- und Antihautmittelmengen formuliert.

Der Lack ist gut lackier- und härtbar. Der TI über den Masseverlust an der

20 Glasseide nach IEC 60216 beträgt nur 139.

Vergleichsbeispiel 6

Aus 536 g Trimethylolpropan, 314 g Isophthalsäure, 1085g Tallölfettsäure und 208 g eines technischen Gemisches von 2,6- und 2,4-

25 Toluylendiisocyanat wird wie in Beispiel 1 beschrieben ein Harz hergestellt und analog mit den angegebenen Lösemittel-, Sikkativ- und Antihautmittelmengen formuliert. Der Lack ist gut lackier- und härtbar.

Der TI über den Masseverlust an der Glasseide nach IEC 60216 beträgt nur 132.

5

Patentansprüche

1. Überzugslack enthaltend
- 10 a) wenigstens ein Bindemittel enthaltend Alkydharze aufgebaut aus Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, 2,6-Naphthalindicarbonsäure, trocknenden Fettsäuren, sowie gegebenenfalls weiteren aus der Alkydharzchemie bekannten Komponenten,
- 15 b) wenigstens ein Lösemittel oder wenigstens ein technisches Lösemittel oder -gemisch enthaltend wenigstens ein kohlenwasserstoffhaltiges Lösemittelgemisch und
- c) wenigstens ein Sikkativ oder wenigstens ein Gemisch von Sikkativen und ein oder mehrerer Antihautmittel.
- 20 2. Überzugslack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente a) zusätzlich Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin, Trimethylolpropan oder Gemische hiervon enthält.
- 25 3. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente a) zusätzlich Phthalsäure, Isophthalsäure, Terephthalsäure oder Gemische dieser Verbindungen enthält.
- 30 4. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der Dicarbonsäuren in Form von Dimethylestern vorliegt.
5. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente a) als Fettsäuren Linolsäure,

- 5 Linolensäure, Ölsäure, Tallölfettsäure oder Gemische dieser Verbindungen enthält.
6. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Komponente a) modifizierte Alkydharze
10 enthalten sind.
7. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente a)
- 15
1. 33,0 – 50,0 Gew.-% Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat
 2. 14,0 – 20,0 Gew.-% 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester,
 3. 34,0 – 47,0 Gew.-% Tallölfettsäure
 4. 1,0 – 15,0 Gew.-% Modifizierungsmittel
- wobei die Gew.-% jeweils auf 100,0 Gew.-% addiert werden,
20 enthält.
8. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel gemäß Komponente a) 37,0 – 45,0 Gew.-% Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, 15,0 – 19,0 Gew.-%
25 % 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester, 34,0 – 47,0 Gew.-% Tallölfettsäure enthält,
wobei die Gewichtsprozentage jeweils auf 100,0 Gew.-% addiert werden.
- 30 9. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das in Komponente a) enthaltende Bindemittel
- 35
- 38,0 – 43,0 Gew.-% Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat
 - 16,0 – 18,0 Gew.-% 2,6-Naphthalindicarbonsäuredimethylester,

5

40,0 – 42,0 Gew.-% Tallölfettsäure

enthält,

wobei die Gewichtsprozentage jeweils auf 100,0 Gew.-% addiert werden.

10

10. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente b) aliphatische oder aromatische Kohlenwasserstoffgemische oder Gemische hiervon enthält.

15

11. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente c) ein weiteres Lösemittel aus der Klasse der Ester, Ketone, Lactone oder anderer typischer Lacklösemittel enthält.

20

12. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Komponente c) Blei-, Cobalt-, Zirkonoxidoat, Mangan-, Vanadium, Calciumnaphthenat oder Kombinationen eines oder mehrerer dieser Sikkative enthalten sind.

25

13. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente c) als Antihautmittel Ethylmethylketoxim, Tocopherol, Ascinin® Antiskin VP 242 oder Gemische dieser Substanzen enthält.

30

14. Überzugslack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente c) zusätzlich Co-Katalysatoren, Korrosionsinhibitoren, Entschäumer, Verlaufs- und Netzmittel enthält.

35

15. Verfahren zur Herstellung eines Überzugslacks nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das in

- 5 Komponente a) enthaltene Bindemittel in Komponente b) gelöst, gegebenenfalls modifiziert, gegebenenfalls erwärmt und anschließend Komponente c) zugegeben wird.
- 10 16. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß nach Zusatz der Komponente b) ein Modifizierungsmittel zugesetzt wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß zur Modifizierung Toluylendiisocyanat eingesetzt wird.
- 15 18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß 1,0 – 15,0 Gew.-% eines Gemisches von 2,6- und 2,4 Toluylendiisocyanat eingesetzt werden.
- 20 19. Verwendung des Überzugslacks nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zum Beschichten von elektrischen Drähten und elektrischen Wicklungen, sowie als Überzug von Flachbaugruppen in der Elektronik, Hybriden, SMD-Baugruppen, bestückten Leiterplatten, zur Imprägnierung von elektrischen Wicklungen.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Überzugslack enthaltend

- 10 a) wenigstens ein Bindemittel enthaltend Alkydharze aufgebaut aus Tris-(2-Hydroxyethyl)-Isocyanurat, 2,6-Naphthalindicarbonsäure, trocknenden Fettsäuren, sowie gegebenenfalls weiteren aus der Alkydharzchemie bekannten Komponenten,
- b) wenigstens ein Lösemittel oder wenigstens ein technisches
15 Lösemittel oder ein Gemisch hiervon auf Kohlenwasserstoffbasis und
- c) wenigstens ein Sikkativ oder wenigstens ein Gemisch von
Sikkativen und ein oder mehrere Antihautmittel.

20